

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002220759 A**

(43) Date of publication of application: **09.08.02**

(51) Int. Cl.

D03D 1/00
D03D 15/00
D06C 7/02
D06C 15/02

(21) Application number: **2001013408**

(71) Applicant: **TOYOBO CO LTD**

(22) Date of filing: **22.01.01**

(72) Inventor: **ONODERA TADAHITO**

(54) **DOWN-PROOF WOVEN FABRIC AND METHOD
FOR PRODUCING THE SAME**

airtightness by repeating moisture absorbing and drying treatments with time even when woven in a high density, and therefore is difficult to be practically used.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a soft, down-proof woven fabric which does not have a dry, rough and stiff feeling, nor a glaring appearance and slippery like polyester multifilaments, and has a natural appearance, excellent gloss, high color developability and excellent hygroscopicity, while regenerated cellulose-fibers have excellent moisture absorbability but have inferior wet performances, lowers fabric-restraining force and

SOLUTION: A high performance woven fabric having small air permeability and small dimensional change after washed is obtained by forming a union cloth comprising (A) polynosic or purified cellulose fiber spun yarns and (B) ESF fibers and specifying the relation of the cover rate per hour of (A) to the cover factor of ESF.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

【物件名】

刊行物 4

【添付書類】

刊行物 4

6  143

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-220758

(P2002-220758A)

(43) 公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

Fターム(参考)

D 0 3 D 1/00

D 0 3 D 1/00

Z 3 B 1 5 4

15/00

15/00

D 4 L 0 4 8

D 0 6 C 7/02

D 0 6 C 7/02

15/02

15/02

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-13408(P2001-13408)

(71) 出願人 000003180

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(22) 出願日 平成13年1月22日(2001.1.22)

(72) 発明者 小野寺 庄人

大阪市北区堂島浜2丁目2番8号 東洋紡

績株式会社本社内

Fターム(参考) 3B154 AA07 AA12 AB20 BA22 BA32

BB12 BB47 BC22 BF11 BF18

BF20 BF29 DA13 DA18

4L048 AA18 AA21 AA48 AA49 AB01

AB07 AB11 AC11 BA01 CA11

CA15 DA03 EB05

(54) 【発明の名称】 ダウンブルーフ織物およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 再生セルロース系繊維は吸湿性に優れるが透湿性に劣るため、高密度に織っても経時による吸湿・乾燥の繰り返しで生地拘束力、気密性が低下し、ダウンの吹き出しが生じるため実用化が困難であることに鑑み、綿のカサツキ、ハリ感がなく、かつポリエステルマルチフィラメントのギラツキ感、滑りもなく、自然な外観と光沢、高発色性、吸湿性に優れるソフトなダウンブルーフ織物を得る。

【解決手段】 ポリノジック、又は精製セルロース繊維紡績糸 (A) とESF繊維 (B) との交織品とし、(A) の1時間当たりの縮率とESFのカバーファクターの関係を規定することで洗濯後の歪み率と寸法変化率が少ない高性能な織物を得る。

(2)

特開2002-220759

【特許請求の範囲】

【請求項1】 経糸又は緯糸の一方に湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上である再生セルロース系繊維(A)を、他方にポリエステルマルチフィラメント糸(B)を配してなる織物であって、該織物の通気度が初期で2.0cc以下、洗濯1回後で4.0cc/cm²/秒以下であることを特徴とするダウンブルーフ織物。

・通気度: JIS L 1096-A法(フラジール形法)
 ・洗濯方法: JIS L0217-103法
 ・寸法変化率(%): JIS L0217-103法による洗濯後、JIS L 10961-1法低温クランプ乾燥後の測定値

【請求項2】 洗濯収縮率が4~4%であることを特徴とする請求項1記載のダウンブルーフ織物。

【請求項3】 再生セルロース系繊維(A)がポリノジック繊維又は精製セルロース繊維であることを特徴とする請求項1記載のダウンブルーフ織物。

【請求項4】 仕上げ織物における(A)糸の被覆率X2(%)と(B)糸のカバーファクターCF2の関係が下記(1)~(3)式を満足する5枚糸織物であることを

$$\begin{aligned} \text{(A) 糸の被覆率の増加率 } Y(\%) &\geq 3\% & \text{(4) 式} \\ \text{(B) 糸のCFの増加率 } Z(\%) &\geq 0.2\% & \text{(5) 式} \end{aligned}$$

ここで、Y、Zは

・紡績糸(A)被覆率の増加率Y(%) = (仕上げ生地(A)糸被覆率X2 - 生機(A)糸被覆率X1) ÷ 生機(A)糸被覆率X1 x100
 ・ポリエステルマルチフィラメント糸(B)CFの増加率Z(%) = (仕上げ生地(B)糸CF2 - 生機(B)糸CF1) ÷ 生機(B)糸CF1 x100

【請求項5】 再生セルロース系繊維(A)が1.5dtex以下のポリノジック又は精製セルロース繊維紡績糸(A)であり、ポリエステルマルチフィラメント糸(B)が単糸デニールが0.8dtex以下のマルチフィラメント糸であることを特徴とする請求項5記載のダウンブルーフ織物の製造方法。

【請求項7】 熱処理が150℃以下でのカレンダー処理であることを特徴とする請求項5記載のダウンブルーフ織物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ソフトで綿のカサツキ、ハリ感がなく、かつポリエステルマルチフィラメントのキラツキ感、滑りがなく、自然な外観と光沢、高染色性を有するダウンブルーフ織物、及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 アウターウェアや布巾側地に用いられるダウンブルーフ用生地は従来から綿織物が一般的であり、その後、機能性に優れた極細繊維を用いたポリエ

2

特徴とする請求項1記載のダウンブルーフ織物。

(A) 糸被覆率X2(%) $95\% \leq X2 \leq 92\%$ の場合

(B) 糸CF2 $\geq 1800 \dots (1) \text{ 式}$

(A) 糸被覆率X2(%) $100\% \leq X2 \leq 95\%$ の場合

(B) 糸CF2 $\geq 1400 \dots (2) \text{ 式}$

(A) 糸被覆率X2(%) $X2 \geq 100\%$ の場合

(B) 糸CF2 $\geq 1300 \dots (3) \text{ 式}$

ここで、

(A) 糸の1時間当り被覆率X2(%) $= 1 \div 26.2 \sqrt{Ne}$

10 $\times (A) \text{ 糸の密度(吋)} \times 100$

(B) 糸CF2 $= \sqrt{D} \times (B) \text{ 糸密度(吋)}$

Neは英式綿番手、Dはデニールを示す。

【請求項5】 経糸又は緯糸の一方に湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上である再生セルロース系繊維(A)を、他方にポリエステルマルチフィラメント糸(B)を配して製織し、次いで下記(4)式と(5)式を満足するような条件で熱処理することを特徴とするダウンブルーフ織物の製造方法。

テルマルチフィラメント、ナイロンマルチフィラメント、またそれらの複合合繊織物が多く使われてきた。これら合繊織物はソフト、軽量、防風性、高撥水性、高堅牢性等から特にコート、ブルゾン、ゴルフ、アウトドアウェア等に多く使用されている。しかし、マルチフィラメントにおいてはその均斉性、緻密さから生地表面は滑らかであり、かつ仕上げ加工面からメタリックな光沢とヌメリ感が拭拭できず自然な生地外観に欠けること、また布巾側地とした場合には就寝中に生地が滑り落ち易いといった欠点を有する。また、その緻密性から薄地軽量織物が得られ易い反面、生地が目寄りし易く、ダウンやフェザーが生地から突き出易いといった欠点も有する。ポリエステル紡績糸織物では自然な生地外観を表現可能であるが、一般に0.8dtex以下の細デニールは紡績性が不良であり、ソフト風合は得られにくい。また綿は特に布巾側地用として歴史的にも複雑な需要があり、細番手織物にシルケット加工を付加することで光沢、染色性に富んだソフトな織物が可能である。しかし、風合的には綿特有のカサツキと張り・膜感が残り、極細マルチフィラメント織物並の十分なソフト風合は得られていない。一方、綿やポリエステル紡績糸の風合改善の目的でレーヨン紡績糸を用いる試みが為されたが、風合はソフトに改善されるものの、洗濯時にレーヨン糸が伸びてしまうため洗濯後の通気度や洗濯収縮率が著しく低下し、実用性がなかった。このため、カサツキ感がなくソフトで自然な生地外観を有し、耐洗濯性のよい新規なダウンブルーフ生地が求められていた。

(3)

特開2002-220759

3

【0003】

【発明が解決するための手段】本発明は上記従来技術の問題点に鑑み、鋭意研究した結果なされたものである。

即ち、経糸又は緯糸の一方に湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上である再生セルロース系繊維(A)を、他方にポリエステルマルチフィラメント糸(B)を配してなる織物であって、該織物の通気度が初期で2.0cc以下、洗濯1回後で4.0cc/cm²/秒以下であることを特徴とするダウンブルーフ織物である。

・通気度：JIS L1098-A法(フラジール形法)

・洗濯方法：JIS L0217-103法

・寸法変化率(%)：JIS L0217-103法による洗濯後、JIS L1098-1法低温ワグ乾燥後の測定値

そして具体的には、洗濯収縮率が-4~4%であることを特徴とする上記記載のダウンブルーフ織物、再生セルロース系繊維(A)がポリノジック繊維又は精製セルロース繊維であることを特徴とする上記記載のダウンブルーフ織物、仕上げ織物における(A)糸の被覆率X2(%)と(B)糸のカバーファクターCF2の関係が下記

(A)糸の被覆率の増加率Y(%)

(B)糸のCFの増加率Z(%)

ここでY,Zは

・紡績糸(A)被覆率の増加率Y(%)=(仕上生地

(A)糸被覆率X2-生機(A)糸被覆率X1)÷生機

(A)糸被覆率X1×100

・ポリエステルマルチフィラメント糸(B)CFの増加率Z

(%)=(仕上生地の(B)糸CF2-生機(B)糸CF1)÷

生機(B)糸CF1×100

そして具体的には、再生セルロース系繊維(A)が1.5dtex以下のポリノジック又は精製セルロース繊維紡績糸(A)であり、ポリエステルマルチフィラメント糸(B)が単糸デニールが0.8dtex以下のマルチフィラメント糸であることを特徴とする上記記載のダウンブルーフ織物の製造方法、熱処理が150℃以下でのカレンダー処理であることを特徴とする上記記載のダウンブルーフ織物の製造方法である。

【0005】以下に本発明を詳述する。本発明に係る織物は、再生セルロース系繊維(A)とポリエステルマルチフィラメント糸(B)との交織織物である。ここで再生セルロース系繊維(A)として好適な繊維は湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上の繊維であり、家庭品質表示法に定めるポリノジック繊維、又は指定外繊維である精製セルロース繊維紡績糸が望ましい。ダウンブルーフ織物は高密度であり、堅固な通気度、ソフト風合、軽量性から50以上の細番手紡績糸が望ましい。そのため単糸デニールは紡績性のよい1.5dtex以下、好ましくは

4

(1)~(3)式を満足する5枚糸子織物であることを特徴とする請求項1記載のダウンブルーフ織物である。

(A)糸被覆率X2(%) 95%≤X2≤92%の場合

(B)糸CF2 ≥1600・・・(1)式

(A)糸被覆率X2(%) 100%≤X2≤95%の場合

(B)糸CF2 ≥1400・・・(2)式

(A)糸被覆率X2(%) X2≥100%の場合

(B)糸CF2 ≥1300・・・(3)式

ここで、

(A)糸の1時間当り被覆率X2(%)=1÷26.2/No
×(A)糸の密度(時)×100

(B)糸CF2=√D×(B)糸密度(時)

Noは英式細番手、Dはデニールを示す。

【0004】また本発明は、経糸又は緯糸の一方に湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上である再生セルロース系繊維(A)を、他方にポリエステルマルチフィラメント糸(B)を配して織織し、次いで下記(4)式と(5)式を満足するような条件で熱処理することを特徴とするダウンブルーフ織物の製造方法である。

≥3% (4)式

≥0.2% (5)式

1.2dtex以下、更に好ましくは1.1dtex以下が好ましい。特に80等の高級番手においては紡績糸の構成本数の多寡が糸強度と品位、従って繊維性と織物品位を左右するためである。また、ソフト風合、通気度が得られ好ましい。単糸デニールが1.4dtex以上では細番手の可紡性が悪化し、軽量織物が得られなく、また、風合が硬くなり、通気度が得られない。経糸、又は緯糸の一方には自然な生地外観、光沢感、ソフト風合を得る目的でこれら紡績糸(A)を用いる。繊維製法の量からレーヨンは特有の異型断面形状を有するが、本発明の繊維は丸断面形状を有し、よりシルキーな光沢、高発色性を提供できるのが特徴である。

【0006】また他方に配するポリエステルマルチフィラメント糸(B)は90dtex以下、単糸1.0dtex以下のポリエステルマルチフィラメント糸が望ましく、好ましくはこれらの仮加工糸を用いる。紡績糸(A)の風合を阻害せず、カサツキ感のないソフト風合と寸法安定性を付与するため用いる。ポリエステル紡績糸はマルチフィラメント糸と比較して、風合が悪化になり、また、ビリンギ防止のためアルカリ減量が必須であることから本発明の目的とする高密度化を阻害させる要因となる。90dtexを越えると生地が厚くなり軽量にならず好ましくない。好ましくは80dtex以下である。単糸デニールは1.0dtex以下、好ましくは0.8dtex以下、更に好ましくは0.6dtex以下である。1.0dtexを越えると風合が硬化し、また通気度が得られにくい。(B)糸は経、緯のいずれに用いてもよく、緯糸使用では経糸(A)の自然な外観、光沢、

(4)

特開2002-220769

5

風合が強調でき、また (B) 糸を糸糸使用ではその強力から細デニール糸を容易に用いることができる。その結果、縫糸切れが少ないため縫製性もよく、薄くソフトで軽量の織物が容易に得られる特徴がある。

【0007】本発明に係る織物の組織は特に限定されないが、縫糸糸組織が細く、特にソフト風合、光沢、外観、軽量、通気度、染色性などの観点から縫糸糸が好ましい。組織は縫糸糸、緯糸のいずれでもよい。縫糸糸では風合、光沢、プリント染色性に優れるが通気度と軽量が得られにくい。緯糸や平組織等では通気度、軽量がより得られ易く、好ましい。

【0008】本発明に係る織物の通気度は初期で2.0以下、洗濯1回後で4cc/cm²/秒以下、好ましくは3.0以下であることが望ましい。初期通気度が2.0を越えると、製品として使用中の物理的な揉みや、セルロース系繊維の収縮、乾燥の繰返し等により、生地寸法が変化したり生地組織拘束力が低下し、ダウが生地表面に抜け出してくる不都合が生じる。初期が2.0以下であっても洗濯後の通気度が4.0を越えると、短期間の使用でダウが抜け出してくることを意味する。従って、

- (1) 式 (A) 糸被覆率X2 (%) 95% ≤ X2 ≤ 92%の場合
(B) 糸のCF2 ≥ 1000
- (2) 式 (A) 糸被覆率X2 (%) 100% ≤ X2 ≤ 95%の場合
(B) 糸のCF2 ≥ 1400
- (3) 式 (A) 糸被覆率X2 (%) ≥ 100%の場合
(B) 糸のCF2 ≥ 1300

X2およびCF2がこの範囲を外れると十分な通気度、ソフト風合が得られず、また織物コスト増になり好ましくない。紡績糸 (A) 被覆率X2が92%以下では通気度を得るために糸糸密度を増やす必要があり、結果として風合が悪化し、また、組織上でバタツキ (打ち込みが入らない現象) が生じたり、縫糸同士の摩擦による縫製性不良や単位時間当たりの縫り上げ長が少なくなるため縫製コストが増し、好ましくない。縫製性不良は生地品位不良、即ち通気度不良となり、ダウンブルーフ織物の性能を著しく損ねるため致命的欠点である。

【0010】ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) のCF2がこれら以下ではソフト風合となるが通気度や寸法安定性が不良となる。一般的にポリエステルや綿に比較し、ポリノジックや精製セルロース繊維は寸法安定性が劣る。即ち、洗濯時に膨潤し、伸び、乾燥すると元

- (A) 糸の被覆率の増加率Y (%) ≥ 3% (4) 式
(B) 糸のCFの増加率Z (%) ≥ 0.2% (5) 式

ここでY、Zは

・紡績糸 (A) 被覆率の増加率Y (%) = (仕上生地 (A) 糸被覆率X2 - 生機 (A) 糸被覆率X1) ÷ 生機 (A) 糸被覆率X1 × 100

・ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) CFの増加率Z (%) = (仕上生地の (B) 糸CF2 - 生機 (B) 糸CF1) ÷

6

本発明のように耐久性を良くするためには洗濯前後の通気度が安定していることが重要である。また寸法変化率は-4~4%であることが望ましい。寸法変化率がこの範囲を外れると生地組織拘束力が緩弱になり、組織間空隙が増すことを意味し、ダウンブルーフとしての通気性能が劣り、かつ耐久性のない織物になってしまうため好ましくない。本発明のようなソフト風合いで通気性能に優れた織物を得るためには更に以下の条件を満足させることが望ましい。

【0009】紡績糸 (A) 被覆率X (%) とポリエステルマルチフィラメント糸 (B) カバーファクターCF: 仕上り生地の通気度を得るために重要な要素であり、次式で表される。

(A) 糸の被覆率X (%) = $1 \div 28.2 \sqrt{No \times (A)}$ 糸密度 (時) × 100

(B) 糸CF = $\sqrt{D \times (B)}$ 糸密度 (時)

ここで No: 英式綿番手、D: デニール

尚、X、CFとも生機においてはX1、CF1、仕上げ品においてはX2、CF2で表す。本発明においてこれらは下記

(1) ~ (3) 式を満足することが望ましい。

異なるため、織物の組織点が悪化し、通気度が不良になる。本発明においては紡績糸 (A) 被覆率X2とポリエステルマルチフィラメント糸 (B) のCF2を (1) ~ (3) 式に規定することで、これらセルロース系繊維の欠点である乾湿変化力を織物の組織拘束力によって抑制することを可能としたものである。

【0011】次に本発明に係る織物の製造法について述べる。本発明に係る製造法は、縫糸又は緯糸の一方に湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下及び5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上である再生セルロース系繊維 (A) を、他方にポリエステルマルチフィラメント糸 (B) を配して組織し、次いで下記 (4) 式と (5) 式を満足するような条件で熱処理するものである。

生機 (B) 糸CF1 × 100

その際、再生セルロース系繊維 (A) が1.5dtex以下のポリノジック又は精製セルロース繊維紡績糸 (A) であり、ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) が単糸デニール0.8dtex以下のマルチフィラメント糸であることが望ましく、また上記熱処理が150℃以下でのカレンダー

(5)

特開2002-220759

7

一処理であることが望ましい。

【0012】後加工は液流染色機やエアジェットによる十分な糸布処理を施すことが好ましく、更に150℃以下、好ましくは130℃以下の低温カレンダーを施して仕上げる。その際、生機X1に対する仕上げ品X2の紡績糸

(A) 被覆増加率Yとポリエステルマルチフィラメント糸

(B) の生機CF1に対する仕上り品のCF2の増加率Zを下式の条件で同時に満足するように仕上げるのが好ましい。

(4) 式 紡績糸 (A) 被覆率の増加率Y (%) ≥ 10

3%

(5) 式 ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) CFの増加率Z (%) $\geq 0.2\%$

ここで、
・紡績糸 (A) 被覆率の増加率Y (%) = (仕上生地 (A) 糸被覆率X2 - 生機 (A) 糸被覆率X1) ÷ 生機 (A) 糸被覆率X1 × 100
・ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) CFの増加率Z (%) = (仕上生地の (B) 糸CF2 - 生機 (B) 糸CF1) ÷ 生機 (B) 糸CF1 × 100

【0013】上記 (4) 式について述べる。Y $\geq 3\%$ とすることでその分生機密度を細くでき製織性が容易になる。本発明では経糸、又は緯糸の一方に用いる仮張り加工糸等のポリエステルマルチフィラメント糸 (B) の加工収縮力や液流染色機やエアジェット加工機等による生地リラックス収縮によって紡績糸 (A) の被覆率を増しながらソフト風合を得る。Yが3%未満ではソフト風合に欠け、また製織時に織物を高密度にする必要があり、製織性が困難になり、好ましくない。また、(6) 式 ポリエステルマルチフィラメント糸 (B) のCFの増加率Zを $\geq 0.2\%$ にすることで洗濯後の生地収縮率を-4~4%以内に管理可能である。そのためには紡績糸 (A)

8

の長さ方向にオーバーフィードしたりエアジェット加工やサンフォライズ、カムフィット等で紡績糸経糸の残留歪を最小にしておくことも有効である。Zが0.3%以下では洗濯後の生地収縮率が±4%以内に管理不可能で、また、ソフトでバルキーな風合が得られず好ましくない。

【0014】仕上げ加工について述べる。染色、又はプリント後の生地の通気度を向上させるためにカレンダー仕上げを行うが、ソフト風合を得るためにその温度は150℃以下、更に好ましくは130℃以下とする。それを越えると通気度は向上するが、ポリエステル繊維がフラット化し、メタリックな光沢とプラスチック用のヌメリ風合となり好ましくない。繊維にもよるがその他処理条件は圧力40トン、処理速度10m/分程度が好ましい。

【0015】

【実施例】以下、実施例によって本発明を説明する。

評価方法：通気度JIS L1096-A法 (フラジール形法) 洗濯方法JIS L10217-103法

寸法変化率 JIS L10217-103法で洗濯後、JIS0961-1法低温70℃乾燥後の測定値

20 (実施例1~5、比較例1~7) 紡績糸 (A) として表1に記載のa~eの紡績糸を作成した。なお、実施例1、2、5及び比較例1、4、6で使用する紡績糸 (A) はポリノジック単糸デニール1.1dtex 38mm 60' 英式番手、比較例2のものはポリノジック単糸デニール1.7dtex 38mm 60' 英式番手、比較例3：ビスコースレーヨン単糸デニール1.7dtex 38mm 60' 英式番手、実施例3、4、比較例5：ポリノジック単糸デニール0.8dtex 38mm 80' 英式番手並びに比較例7：ビスコースレーヨン単糸デニール1.1dtex 38mm 60' 英式番手のものを使用した。

【0016】

【表1】

	ポリノジック		ビスコースレーヨン		
	0.8dtex	1.1dtex	1.7dtex	1.1dtex	1.7dtex
生地密度 (wt/den)	a	b	c	d	e
生地密度 (%)	8.8	8.1	8.9	8.5	1.8
90℃洗濯後収縮率 (%)	11.9	18.8	14.8	17.2	28.9
90℃洗濯後収縮率 (wt/den)	8.9	8.8	8.4	4.9	7.8
90℃洗濯後収縮率 (wt/den)	1.8	1.3	1.1	8.8	8.4

【0017】次に、経糸に上記の紡績糸 (A)、緯糸にポリエステルマルチフィラメント仮張り加工糸78dtex21 40 6f (0.4dtex/f) の軽5枚糸織物をエアジェットルームにて回転数550rpmで表1に示すX1、CF1で織り上げた。次いで該生地を液流染色機で80℃30分の連続染色後、高圧液流染色機で130℃20分の分散染料

染色を行い、次いで反応染料で80℃20分の染色を行った。次いで吸水樹脂加工を行ない、温度100℃、圧力40トン、布速12m/分のカレンダー仕上げを施した。結果を表2に示す。

【0018】

【表2】

(6)

特圖2002-220759

[illegible]

有記番号: ○東京(国会前スリ屋の各店ソフ、面合), △東京(スリ屋), ×平島, ××東京(平島)

【0019】実施例1、2、3の織物はX2が各々100.0、0.5、1、06.0、CF-2が1531、1498、1573で洗濯後十分な通気度と寸法安定性があり、バルキーでソフト風合に優れていた。また実施例4の織物はX2が93.9であるが、CF2が1823であり、実施例3と同様に洗濯後十分な通気度と寸法安定性があり、ソフト風合に優れていた。更に実施例5の織物はX2が104.0、CF2が1389で、洗濯後十分な通気度と寸法安定性があり、バルキー、ソフト風合で、紡績糸密度が多い分他の水準より若干光沢感が増す仕上りになった。一方比較例1の織物は実施例1に対し弾糸CFが不足し、通気度が不良、比較例2の織物（ポリノジック1.7dtex）は弾糸デニールが太いため紡績性と糸品質が不良であり、縫製時の経糸切れ停台が多く、生損品質が不良であった。従って安定した通気度が期待できないため、加工に至らなかった。また比較例3の織物（ビスコースレーヨン1.7dtex）は比較例2のものに比較し、紡績性が著しく悪く、糸品質が更に不良であった。後工程に供するレベルでないため、この時点で評価を中止した。比較例4の織物は経糸被覆率 α 、弾糸CF共に少なく、洗濯後の通気度が不良であった。比較例5の織物は実施例3の弾糸CF変化率が－（マイナス）であり、ペーパーライク風合で、かつ洗濯後の寸法変化率が不良であった。比較例6の織物は実施例1のカレンダー温度条件のみ170℃に変更したところ、通気度は向上するもの

の、芯のある硬風合でギラツキ部のある生地に仕上った。比較例7の織物は紡績糸品質、新緑性と実施例1に比較し不十分であった。また、加工によるビスコースレーヨン特有の経方向への伸びがあり、その結果、歪気度、寸法変化率とも不良であった。

【0020】（比較例8）綿100% 60' 英式番手の糸を
 經糸及び緯糸に用いて実施例5と同一の規格で緯糸密度
 を160本/吋の生機とし、同様の加工仕上げを行なっ
 た。生機の緯糸被覆率が84.1、緯糸のCFが1506（60' を
 デニール換算し、88.6dとして計算）、仕上げ品の緯糸
 被覆率は87.3、及びその増加率Yは3.2、緯糸のCFは152
 0、及びその増加率Zは0.9であった。該生地の透気度は
 0が0.6、L1が2.1であり、寸法変化率が経-2.1%、
 緯-2.0%であった。風合はソフトではあるものの、綿
 特有のカサつきのある張り・腰風合を有するもので、本発
 明のようなおさないソフトでヌメリ感のある風合とは異
 なる風合であった。

[0021]

【発明の効果】本発明によれば、綿のカサツキ、ハリ感がなく、かつポリエステルマルチフィラメントのギラツキ感、滑りもなく、自然な外観と光沢、高発色性を有するソフトなダウンブルーフ織物を得ることを可能とした。